ڕاپۆرتێک لەسەر (تەکنەلۆجیای زانیاری It)

پێشەکی (Introduction)

تەکنەلۆجیای زانیاری کە بە کورتکراوەی (IT - Information Technology) دەناسرێت، لە سەدەی بیست و یەکەمدا بووەتە بڕبڕەی پشتی ژیانی مرۆڤایەتی و گەشەپێدانی شارستانییەت. چیتر IT تەنها کایەیەکی سنووردار نییە لەناو تاقیگە یان کۆمپانیاکانی تەکنەلۆجیا، بەڵکو گەیشتووەتە ناو قووڵایی وردترین کایەکانی ژیانی ڕۆژانەمان؛ لە پەیوەندییەکان و پەروەردەوە بگرە، تا دەگاتە ئابووری، تەندروستی و بەڕێوەبردنی دەوڵەت.

بە واتایەکی فراوان، تەکنەلۆجیای زانیاری بریتییە لە بەکارهێنانی سیستەمی کۆمپیوتەری، ڕەقەکاڵا، نەرمەکاڵا و تۆڕەکان بۆ دروستکردن، چارەسەرکردن، کۆگاکردن، پاراستن و ئاڵوگۆڕکردنی هەموو جۆرە داتایەکی ئەلیکترۆنی. ئەم بواره لە چەند دەیەی ڕابردوودا گۆڕانکارییەکی بنەڕەتی بەسەردا هاتووە؛ لەو کاتەی کە کۆمپیوتەرەکان تەنها ئامێری ئەژمێری گەورە بوون، بۆ ئێستا کە ژیریی دەستکرد (AI) و هەورەژمێری (Cloud Computing) جیهانیان کردووەتە گوندێکی بچووک.

گرنگیی ئەم ڕاپۆرتە لەوەدایە کە هەوڵ دەدات تیشک بخاتە سەر ناساندنی وردی پێکهاتەکانی تەکنەلۆجیای زانیاری و ئەو ئاستەنگ و دەرفەتانەی کە ئەم بواره لە بەردەم مرۆڤایەتی دایمەزراندوون. لەم توێژینەوەیەدا، تەنها باس لە لایەنی تەکنیکی ناکەین، بەڵکو باس لەوەش دەکەین کە چۆن داتا و زانیاری بوونەتە "نەوتی نوێ" لە ئابووریی جیهانیدا و چۆن پاراستنی ئەم زانیارییانە بووەتە لەپێشینەترین کاری دەوڵەت و دامەزراوەکان.

پێناسەی تەکنەلۆجیای زانیاری لە ڕوانگەی پسپۆران و ڕێکخراوەکانەوە

تەکنەلۆجیای زانیاری تەنها یەک پێناسەی وشک و برنگ نییە، بەڵکو بەپێی گۆشەنیگای جیاواز پێناسە دەکرێت:

١. پێناسەی ئەنجومەنی تەکنەلۆجیای زانیاری ئەمریکا (ITAA)

بەپێی ئەم ئەنجومەنە، تەکنەلۆجیای زانیاری بریتییە لە: "دیزاینکردن، پەرەپێدان، جێبەجێکردن، پشتگیریکردن یان بەڕێوەبردنی سیستەمە زانیارییەکان کە لەسەر بنەمای کۆمپیوتەر کاردەکەن، بەتایبەتی نەرمەکاڵا و ڕەقەکاڵا". ئەم پێناسەیە جەخت لەسەر لایەنە کارگێڕی و پەرەپێدانەکە دەکاتەوە.

٢. پێناسەی فەرهەنگی ئۆکسفۆرد (Oxford)

ئۆکسفۆرد IT بەم شێوەیە پێناسە دەکات: "لێکۆڵینەوە یان بەکارهێنانی سیستەمەکان (بەتایبەت کۆمپیوتەر و پەیوەندییەکان) بۆ کۆگاکردن، وەرگرتنەوە و ناردنی زانیاری". لێرەدا گرنگییەکی زۆر بە پەیوەندییەکان (Telecommunications) دراوە.

٣. ڕوانگەی پسپۆرانی ستراتیژی (Management Perspective)

پسپۆرانی کارگێڕی و ستراتیژی، IT وەک "ئامرازێکی گۆڕانکاری" دەبینن. لای ئەوان، IT تەنها ئامێر نییە، بەڵکو "بەستەرێکە کە داتا خاوەکان دەگۆڕێت بۆ زانیاری بەکەڵک بۆ ئەوەی بڕیاری دروستی پێ بدرێت".

٤. پێناسەی لایەنی ئەکادیمی (Academic View)

لە زانکۆکاندا، پسپۆران IT بە تێکەڵەیەک لە سێ لایەنی سەرەکی دەبینن کە پێیان دەوترێت (The IT Pillars):

Computing: توانای ئەژمارکردن و چارەسەرکردنی داتا.

Communication: توانای گواستنەوەی زانیاری بۆ دوورترین خاڵ.

Data Management: توانای پاراستن و ڕێکخستنی زانیارییەکان بۆ ماوەیەکی درێژ.

٥. ڕوانگەی پیشەسازی و بازرگانی (Gartner)

کۆمپانیای گارتنەر کە یەکێکە لە گەورەترین ناوەندەکانی لێکۆڵینەوەی تەکنەلۆژی لە جیهان، IT بەم شێوەیە دەبینێت: "تەکنەلۆجیای زانیاری بریتییە لە تەواوی ئەو سەرچاوە و توانایانەی کە پێویستن بۆ پەرەپێدان، بەڕێوەبردن و بەکارهێنانی زانیاری، لەگەڵ ئەو پرۆسە بازرگانییانەی کە پشت بە تەکنەلۆجیا دەبەستن". ئەم پێناسەیە جەخت لەسەر "بەهای ئابووری" دەکاتەوە.

٦. ڕوانگەی زانستی و فەلسەفی (Data-Inspiration Gap)

هەندێک لە پسپۆڕانی فەلسەفەی تەکنەلۆجیا، IT وەک "پردێک لە نێوان داتا و دانایی" پێناسە دەکەن. لای ئەوان IT تەنها ئامێر نییە، بەڵکو ئەو پرۆسەیەیە کە:

داتا (Data): ڕاستییە خاوەکان.

زانیاری (Information): داتای ڕێکخراو.

زانیاریی قوواڵ (Knowledge): بەکارهێنانی زانیاری بۆ تێگەیشتن.

٧. ڕوانگەی پەیوەندییەکان و تێکەڵبوونی سیستمەکان (Convergence Perspective)

لە کۆتایی سەدەی بیست و یەکەمدا، پسپۆڕانی بواری پەیوەندییەکان دەڵێن IT بریتییە لە "تێکەڵبوونی کۆمپیوتەر و تەلەفۆن". ئەم ڕوانگەیە دەڵێت کە ئێستا جیاوازییەکی ئەوتۆ نەماوە لە نێوان ئامێرێکی پەیوەندی (مۆبایل) و ئامێرێکی ژمێریاری (کۆمپیوتەر)، چونکە هەردوکیان یەک تەکنەلۆجیا بەکاردێنن بۆ گواستنەوەی دەنگ، وێنە و دەق.

٨. ڕوانگەی ئاسایشی نەتەوەیی (National Security Perspective)

پسپۆڕانی سەربازی و ئاسایش، تەکنەلۆجیای زانیاری وەک "کایەی پێنجەمی جەنگ" پێناسە دەکەن (لە پاڵ زەوی، دەریا، ئاسمان و واڵایی). لای ئەوان، IT سیستمێکی پاراستن و گواستنەوەی زانیارییە کە ئاسایشی

نەتەوەیی و پاراستنی ژێرخانە هەستیارەکانی وڵات (وەک کارەبا و ئاو) دیاری دەکات.

مێژووی سەرهەڵدانی تەکنەلۆجیای زانیاری:

مێژووی تەکنەلۆجیای زانیاری مێژوویەکی دوورودرێژە و تەنها پەیوەست نییە بە داهێنانی کۆمپیوتەرەوە، بەڵکو پەیوەستە بە هەوڵە بەردەوامەکانی مرۆڤ بۆ کۆدکردن، کۆگاکردن و گواستنەوەی زانیاری. پسپۆران ئەم مێژووە بۆ چوار قۆناغی سەرەکی دابەش دەکەن، **لێرەدا باسی قۆناغی یەکەم دەکەین کە بناغەی هەموو شتێکە:**

قۆناغی یەکەم: سەردەمی پێش میکانیکی (Pre-mechanical Age)

سەردەم: لە ٣٠٠٠ پێش زایین تا ساڵی ١٤٥٠ی زایینی

ئەمە ئەو قۆناغەیە کە مرۆڤ بۆ یەکەمجار هەستی بە پێویستی کرد زانیارییەکان لە شوێنێکدا تۆمار بکات بۆ ئەوەی لەبیر نەچنەوە. ئەم قۆناغە بە چەند وەرچەرخانێکی گرنگدا تێپەڕی:

١. سەرەتای نووسین و ئەلفوبێ

مرۆڤە سەرەتاییەکان بە وێنەکێشان لەسەر دیواری ئەشکەوتەکان دەستیان پێکرد. بەڵام شۆڕشی ڕاستەقینە لە سۆمەرییەکانەوە لە میزۆپۆتامیا دەستی پێکرد کاتێک "نووسینی بزماری"یان داهێنا. دواتر فینیقییەکان ئەلفوبێیان پەرەپێدا. ئەمە یەکەم هەنگاوی "کۆدکردنی زانیاری" بوو لە مێژوودا.

٢. کەرەستەکانی تۆمارکردن (Media)

مرۆڤەکان پێویستیان بە شتێک بوو لەسەری بنووسن. گەشەکردنەکە بەم شێوەیە بوو:

تەختە قوڕ: سۆمەرییەکان بەکاریان دەهێنا.

کاغەزی پاپیرۆس: میسرییەکان داهێنەری بوون.

کاغەزی مۆدێرن: چینییەکان لە دەوروبەری ساڵی ١٠٠ی زایینی دایان هێنا، کە بووە هۆی گۆڕانکارییەکی گەورە لە بڵاوکردنەوەی زانیاریدا.

٣. یەکەم ئامێری ژمارەیی (The Abacus)

گەورەترین داهێنانی تەکنیکی لەم قۆناغەدا دروستکردنی ئەباکوس (Abacus) بوو. ئەم ئامێرە سادەیە بە یەکەمین "ڕەقەکاڵا" (Hardware) دادەنرێت لە مێژوودا کە بۆ مەبەستی پرۆسێسکردنی داتا و ئەنجامدانی کردارە بیرکارییەکان بەکارهاتووە.

٤. کتێبخانەکان و پۆلێنکردن

لە کۆتاییەکانی ئەم قۆناغەدا، مرۆڤ دەستی کرد بە دروستکردنی کتێبخانە گەورەکان (وەک کتێبخانەی ئەسکەندەریە). لێرەدا چەمکی "بەڕێوەبردنی داتا" سەریهەڵدا، واتە چۆن زانیارییەکان ڕێکبخەین و پۆلێنیان بکەین (Indexing) بۆ ئەوەی دواتر بە ئاسانی بیدۆزینەوە.

خاڵە سەرەکییەکانی ئەم قۆناغە:

1) ئامرازی پەیوەندی: نووسین و وێنە.
2) ئامرازی پاشەکەوتکردن: بەرد، قوڕ، پاپیرۆس و کاغەز.
3) ئامرازی ئەژمارکردن: ئەباکوس و پەنجەکانی دەست.

قۆناغی دووەم: سەردەمی میکانیکی (Mechanical Age)

سەردەم: لە نێوان ساڵانی ١٤٥٠ بۆ ١٨٤٠ی زایینی

لەم سەردەمەدا مرۆڤ دەستی کرد بە دروستکردنی ئەو ئامێرانەی کە بـە شـێوەیەکی فـیزیکی و میکـانیکی (بـەبێ کارەبـا) کـار دەکـەن بـۆ ئـەوەی پرۆسەی نووسین و ئـەژمارکردن خـێراتر بکـەن. گرنگـترین ڕووداوەکـانی ئەم قۆناغە ئەمانەن:

١. داهێنانی چاپخانە (The Printing Press)

لە دەوروبـەری سـاڵی ١٤٥٠، یۆهـانس گوتنبـێرگ چاپخانـەی داهێنـا. ئەمـە یەکـەم هـەنگاوی "بڵاوکردنـەوەی جـەماوەری" زانیـاری بـوو. پێش ئەمـە کتێبەکان بە دەست دەنووسرانەوە، بـەڵام چاپخانـە وایکـرد زانیـاری بگاتـە دەستی هەموو خەڵک و زانست گەشە بکات.

٢. ئامێرە ئەژمێرە میکانیکییەکان (Slide Rule & Pascaline)

Slide Rule: لـە سـاڵی ١٦٠٠ەکانـدا داهێـنرا کـە ئـامێرێکی دار بـوو بـۆ ئەنجامدانی لێکدان و دابەشکردنی ئاڵۆز.

Pascaline: لە ساڵی ١٦٤٢، بلێز پاسکاڵ ئامێرێکی میکانیکی داهێنا کە بە گێڕ (Gears) کاری دەکرد بۆ کۆکردنەوە و لێدەرکردنی ژمارەکان.

٣. ئامێری جیاوازیی (Difference Engine)

لـە کۆتاییـەکانی ئـەم قۆناغـەدا (سـاڵی ١٨٢٠)، چـارڵز بـابێج (Charles Babbage) کـە بـە "بـاوکی کۆمپیوتـەر" دەناسـرێت، دیزایـنی ئـامێری جیاوازیی کرد. ئەم ئامێرە زۆر گەورە بوو و دەیتـوانی هاوکێشـە بیرکاریـە ئاڵۆزەکان بە وردی ئەنجام بدات. هەرچەندە بابێج نەیتوانی لە ژیانی خۆیدا تەواوی بکات، بەڵام بیرۆکـەی "بەرنامەسـازی" و "پاشـەکەوتکردنی داتـا" لەم ئامێرەوە سەرچاوەی گرت.

٤. داهێنانی کارتە کونکراوەکان (Punched Cards)

جۆزیف جاکارد لە سەرەتای ساڵی ١٨٠٠دا کارتێکی داهێنا کە کونی تێدابوو بۆ ئاڕاستەکردنی ئامێرەکان. ئەمە بە یەکەمین شێوازی "تێکـردنی داتـا" (Input) و "بەرنامەسازی" دادەنرێت لە مێژوودا.

پوختەی ئەم قۆناغە:

1) وەرچەرخان: گۆڕان لە نووسینی دەستییەوە بۆ چاپی میکانیکی.
2) داهێنـانی سـەرەکی: چاپخانـە، پاسـکالین، و دیزاینـە سـەرەتاییەکانی کۆمپیوتەر.
3) گرنگی: ئەم قۆناغە سەلماندی کە دەتوانرێت "ئامێر" بەکاربهێنرێت بـۆ ئەوەی کاری مێشک (ئەژمارکردن) ئەنجام بدات

قۆنـــاغی ســـێیەم: ســـەردەمی کـــارۆ-میکـــانیکی (Electromechanical Age)

سەردەم: لە نێوان ساڵانی ١٨٤٠ بۆ ١٩٤٠ی زایینی

لەم قۆناغەدا مـرۆڤ تـوانی هـێزی موگناتیسـی و کارەبـا بـەکاربهێنێت بـۆ دروسـتکردنی سیسـتەمی پەیوەنـدی و ئـەژمارکردنی پێشـکەوتوو. لـێرەدا

چەمکی "تەکنەلۆجیای گەیاندن" (Telecommunication) بە شێوەیەکی کردەیی سەریهەڵدا.

١. شۆڕشی پەیوەندییەکان (تەلەگراف و تەلەفۆن)

تەلەگراف (Telegraph): لە ساڵانی ١٨٣٠دا، ساموێل مۆرس توانی سیستەمی مۆرس (Morse Code) دابهێنێت. بۆ یەکەمجار لە مێژوودا، زانیاری لە ڕێگەی تەزووی کارەباوە لە ناو وایەرەکاندا دەگوازرایەوە. ئەمە بووە هۆی ئەوەی نامەکان لە جیاتی چەند ڕۆژێک، لە چەند چرکەیەکدا بگەن.

تەلەفۆن: لە ساڵی ١٨٧٦، ئەلێکساندەر گراهام بێڵ توانی دەنگ بگۆڕێت بۆ شەپۆلی کارەبایی و لە ڕێگەی وایەرەوە بیگوازێتەوە. ئەمە یەکەمین هەنگاوی گواستنەوەی "داتای دەنگی" بوو.

٢. ڕادیۆ (Radio)

لە کۆتایی سەدەی نۆزدەهەمدا، گولیێلمۆ مارکۆنی توانی نیشانە تەلەگرافییەکان بەبێ وایەر (Wireless) بنێرێت. ئەمە بنچینەی هەموو ئەو تەکنەلۆجیایانەیە کە ئەمڕۆ بەکاریان دەهێنین وەک (Wi-Fi و مۆبایل).

٣. ئامێری تابولیتەر (The Tabulating Machine)

لە ساڵی ١٨٩٠، هێرمان هۆلێریت ئامێرێکی کارۆ-میکانیکی داهێنا کە کارتی کونکراوی بەکاردەهێنا بۆ ژمارەنی سەرژمێری دانیشتوانی ئەمریکا. ئەم ئامێرە کارێکی کە دەبوو لە ١٠ ساڵدا تەواو بێت، لە ٣ مانگدا تەواوی کرد. کۆمپانیاکەی هۆلێریت دواتر بوو بە بەشێک لە کۆمپانیای بەناوبانگی جیهانی IBM.

٤. یەکەم کۆمپیوتەری دیجیتاڵی گەورە (Mark 1)

لە ساڵی ١٩٤٤، زانکۆی هارڤارد و کۆمپانیای IBM کۆمپیوتەری (Harvard Mark 1)یان دروستکرد. ئەم ئامێرە قەبارەیەکی زۆر گەورەی هەبوو (درێژییەکەی نزیکەی ١٥ مەتر بوو) و بۆ کارکردن پشتی بە سویچی کارۆ-میکانیکی دەبەست. هەرچەندە زۆر خاو بوو (بۆ هەر لێکدانێک ٥ چرکەی دەویست)، بەڵام یەکەم ئامێر بوو کە بتوانێت بە شێوەیەکی ئۆتۆماتیکی زنجیرەیەک کرداری بیرکاری ئەنجام بدات.

تایبەتمەندییە سەرەکییەکانی ئەم قۆناغە:

1) بەکارهێنانی کارەبا: بۆ یەکەمجار کارەبا بوو بە وزەی سەرەکی بۆ بەڕێوەبردنی زانیاری.
2) خێرایی گواستنەوە: دووریيەکان نەمان و زانیاری بە خێرایی تیشک گەشتی دەکرد.
3) پەیدابوونی یەکەم کۆمپانیاکان: سەرەتای دروستبوونی زەبەلاحەکانی بواری تەکنەلۆجیا وەک IBM.

قۆناغی چوارەم: سەردەمی ئەلیکترۆنی (Electronic Age)

سەردەم: لە ساڵی ١٩٤٠ تاوەکو ئەمڕۆ

ئەم قۆناغە لە ناوەڕاستی جەنگی جیهانی دووەمـەوە دەسـتی پێکـرد و تـا ئێسـتا بەردەوامـە. دەتـوانین ئـەم قۆناغـە بـۆ چـوار دەورەی لاوەکی (نەوەکانی کۆمپیوتەر) دابەش بکەین:

١. سەردەمی ڤاکیوم تیوب (Vacuum Tubes)

لـە نێـوان سـاڵانی ١٩٤٠-١٩٥٦، یەکـەمین کۆمپیوتـەرە دیجیتاڵییـە ڕاسـتەقینەکان دروسـتکران، وەک کۆمپیوتـەری ENIAC. ئـەم ئامێرانـە ژووڕێکی گەورەیان داگـیر دەکـرد، گەرمییـەکی زۆریـان بەرهـەم دەهێنـا و هەزاران "تیوبی بۆشایی"یان تێدا بەکاردەهات.

٢. شۆڕشی تڕانزیستۆر (Transistors)

لـە سـاڵی ١٩٥٦، تڕانزیسـتۆر جێگـەی ڤـاکیوم تیـوبی گرتـەوە. تڕانزیستۆرەکان بچووکتر، خێراتر و هەرزانتر بـوون. ئـەم داهێنانـە وایکـرد کۆمپیوتەر لە قـەبارەی ژووڕێکـەوە ببێتـە قـەبارەی مێزێـک و کۆمپانیاکـان دەستیان کرد بە بەکارهێنانی.

٣. بازنە یەکگرتووەکان (Integrated Circuits - IC)

لە ساڵی ١٩٦٤، زاناکـان توانیـان بـە هـەزاران تڕانزیسـتۆر لەسـەر پارچـە سلیکۆنێکی بچووک کۆبکەنەوە کە پێی دەوترێت (Chip). ئەمە بووە هـۆی سـەرهەڵدانی کۆمپیوتـەرە کەسـییەکان (PC) و بـەکارهێنانی "مـاوس" و "کیبۆرد" و سیستەمی کارپێکردن.

٤. مایکرۆپرۆسێسەر و ئینتەرنێت (Microprocessors)

لە ساڵی ١٩٧١ تـا ئـەمڕۆ، داهێنـانی (Microprocessor) وایکـرد هـەموو بەشـــەکانی کۆمپیوتـــەر لـــەناو یـــەک چیـــپی بچووکـــدا بن. گرنگـــترین ڕووداوەکانی ئەم قۆناغە بریتین لە:

سەرهەڵدانی ئینتەرنێت: گۆڕینی جیهان بۆ تۆڕێکی گەورەی زانیاری.

تەکنەلۆجیای مۆبایل: گۆڕینی کۆمپیوتەر بۆ ئامێرێکی گیرفان.

هـەورەژمێری (Cloud) و ژیـری دەسـتکرد (AI): کـە ئێسـتا تێیـدا دەژین.

تایبەتمەندییە کورتکراوەکانی ئەم قۆناغە:

1) بچووکبوونەوە: لە ژوورێکی گەورەوە بۆ ناو گیرفان.
2) خێرایی: ئەنجامدانی ملیۆنان کردار لە یەک چرکەدا.
3) پەیوەســـتبوون: هـــەموو ئامێرەکـــان لـــە ڕێگـــەی ئینتەرنێتـــەوە بەستراونەتەوە.

داهاتووی تەکنەلۆجیاکانی زانیاری، دەکرێ بە قۆناغی پێنجـەم دابنرێت :

قۆناغی پێنجەم: سەردەمی ژیریی دەستکرد و گەردوونە لێکتراوەکان

سەردەم: لە ٢٠٢٠ - بۆ داهاتوو

ئەم قۆناغە تەنها باس لـە خـێراکردنی کۆمپیوتـەر ناکـات، بـەڵکو بـاس لـە "بیرکردنەوە" و "تێگەیشتن"ی ئامێرەکان دەکات. گرنگترین پایەکانی ئـەم قۆناغە بریتین لە:

١. ژیریی دەستکرد (Generative AI)

ئەمە لوتکەی قۆناغی پێنجەمە. لێرەدا کۆمپیوتەر تەنها ئەو کارانە ناکات کە مرۆڤ پێی دەڵێت، بەڵکو لە ڕێگەی (Machine Learning) و (Deep Learning)ـەوە خۆی فێری شتی نوێ دەبێت، وێنە دەکێشێت، کۆد دەنووسێت و بڕیار دەدات.

٢. کوانتەم کۆمپیوتینگ (Quantum Computing)

ئەمە گەورەترین بازدانی تەکنیکی دەبێت. کۆمپیوتەرە کوانتەمەکان لە جیاتی بەکارهێنانی (Bits: 0, 1)، یەکەی (Qubits) بەکاردێنن. ئەمەش ڕێگە دەدات ئەو کێشە و هاوکێشانەی کە کۆمپیوتەرە مۆدێرنەکانی ئێستا لە هەزاران ساڵدا چارەسەری دەکەن، ئەمان لە چەند چرکەیەکدا ئەنجامی بدەن.

٣. ئینتەرنێتی شتەکان (IoT - Internet of Things)

لە قۆناغی چوارەمدا تەنها کۆمپیوتەر و مۆبایل بە ئینتەرنێتەوە بەسترابوون، بەڵام لە قۆناغی پێنجەمدا هەموو شتێک (جلوبەرگ، ئۆتۆمبێل، ئامێرەکانی ناومااڵ، و تەنانەت ڕێگاکانی هاتووچۆ) بەستراونەتەوە و زانیاری لەگەڵ یەکتر ئاڵوگۆڕ دەکەن.

٤. تەکنەلۆجیای نانۆ و بایۆ-ئایتی (Bio-IT)

تێکەڵبوونی تەکنەلۆجیای زانیاری لەگەڵ جەستەی مرۆڤ. وەک دروستکردنی چیپی ناو مێشک (Neuralink) یان بەکارهێنانی DNA بۆ

کۆگاکردنی بڕێکی زۆر لە داتا، کە دەکرێت تەواوی زانیارییەکانی جیهان لەناو چەند گرامێک لە مادەی بایۆلۆژیدا هەڵبگیرێت.

٥. گەردوونی گریمانەیی (Metaverse)

تێپەڕاندنی شاشەکان و چوونە ناو جیهانێکی سێ ڕەهەندی کە تێیدا مرۆڤ بە شێوەیەکی دیجیتاڵی دەژی، کار دەکات و پەیوەندی کۆمەڵایەتی دەبەستێت لە ڕێگەی (Virtual Reality) و (Augmented Reality).

٦. شارە زیرەکەکان (Smart Cities)

لە داهاتوودا تەکنەلۆجیای زانیاری تەنها لەناو ئامێرەکاندا نابێت، بەڵکو دەبێتە بەشێک لە ژێرخانی شارەکان. سێنسەرە زیرەکەکان هاتووچۆ ڕێکدەخەن، بەکارهێنانی وزە کەم دەکەنەوە، و لە ڕێگەی "داتای زیندوو"وە (Real-time data) خزمەتگوزارییەکان بۆ هاوڵاتیان دابین دەکەن. ئەمە دەبێتە هۆی دروستبوونی ژینگەیەکی پاکتر و کاراتر.

٧. ئاسایشی کوانتەمی (Post-Quantum Cryptography)

لەگەڵ پەرەپێدانی کۆمپیوتەری کوانتەمی، مەترسی هاککردنی هەموو سیستمە پارێزراوەکانی ئێستا دروست دەبێت. بۆیە داهاتووی IT جەخت دەکاتەوە سەر دروستکردنی جۆرە کۆدکردنێکی نوێ کە تەنانەت کۆمپیوتەرە کوانتەمەکانیش نەتوانن بیبڕن. ئەمە وەک قەڵغانێکی نوێ دەبێت بۆ پاراستنی بانکەکان و نهێنییە دەوڵەتییەکان.

٨. تەکنەلۆجیای 6G و سەروەتر

ئێمە ئێستا لە سەردەمی 5G داین، بەڵام داهاتووی تەکنەلۆجیا بەرەو 6G دەچێت. ئەمە تەنها خێرایی زیاد ناکات، بەڵکو ڕێگە دەدات بە گواستنەوەی "هۆلۆگرام" (Holograms) بە شێوەیەکی ڕاستەوخۆ، بە جۆرێک دەتوانیت لەگەڵ کەسێک لە قارەیەکی تر کۆبوونەوە بکەیت وەک ئەوەی لە تەنیشتت دانیشتبێت.

٩. ئۆتۆمبێلە بێشۆفێرەکان و فڕۆکە ئۆتۆنۆمەکان (Autonomous Systems)

تەکنەلۆجیای زانیاری دەبێتە "مێشک"ـ بۆ ئامێرە گوازەرەوەکان. لە داهاتوودا سیستەمی گواستنەوە بە تەواوی دەبێتە دیجیتاڵی، کە تێیدا ئۆتۆمبێلەکان بەبێ دەستێوەردانی مرۆڤ لەگەڵ یەکتر قسە دەکەن بۆ ئەوەی ڕووداوەکانی هاتووچۆ بگەیەنن سفر.

١٠. لوتکەی Edge Computing

بە پێچەوانەی "هەورەژمێری" کە داتاکان دەنێرێت بۆ سێرڤەرە دوورەکان، (Edge Computing) وادەکات چارەسەرکردنی داتا لە ناوخۆی ئامێرەکەدا یان لە نزیکترین خاڵدا ڕووبدات. ئەمە زۆر گرنگە بۆ ئەو تەکنەلۆجیایانەی پێویستیان بە خێراییەکی بێ وێنە هەیە، وەک نەشتەرگەرییە پزیشکییەکان لە دووڕەوە کە تێیدا یەک چرکە دواکەوتن (Latency) جیاوازی دروست دەکات.

داهێنەرە بەناوبانگەکانی تەکنەلۆجیای زانیاری :

١. چارڵز بابێج (Charles Babbage)

بـه "بـاوکی کۆمپیوتـەر" دەناسـرێت. لـه سـەدەی نۆزدەهەمـدا دیزایـنی یەکـەمین ئـامێری ئـەژمێری میکـانیکی کـرد (Difference Engine). هەرچەندە لە سـەردەمی خۆیـدا تـەواو نـەکرا، بـەڵام هـەموو کۆمپیوتـەرە مۆدێرنەکان لەسەر بنەمای بیرۆکەکانی ئەو دروستکراون.

٢. ئادا لۆڤلەییس (Ada Lovelace)

بـه "یەکـەمین بەرنامەسـازی کۆمپیوتـەر" لـه مـێژوودا دادەنـرێت. ئـەو بیرکاریزانێکی ئینگلیز بوو کە یەکەمین "ئـەلگۆریتم"ی نووسـی بـۆ ئـەوەی لەلایەن ئامێرەکەی چارڵز بابێجەوە جێبەجێ بکرێت. ئەو یەکەم کەس بـوو تێبگات کە کۆمپیوتەر دەتوانێت زیاتر لە تەنها ژمارە ئەنجام بدات.

٣. ئالان تورینگ (Alan Turing)

بـه بـاوکی زانسـتی کۆمپیوتـەر و ژیـریی دەسـتکرد دەناسـرێت. لـه کـاتی جـەنگی جیهـانی دووەمـدا، ئـامێرێکی داهێنـا بـۆ شـکاندنی کۆدەکـانی نازییـەکان. "تاقیکردنـەوەی تورینـگ" (Turing Test) تـا ئێسـتاش وەک پێوەرێک بۆ زیرەکیی ئامێرەکان بەکاردێت.

٤. گریس هۆپەر (Grace Hopper)

یەکێک بوو لە پێشەنگەکانی بەرنامەسازی و یەکەمین **(Compiler)**ی داهێنـا کـه زمـانی مـرۆڤ دەگـۆڕێت بـۆ زمـانی ئـامێر. هـەروەها ڕۆڵی سەرەکی هەبوو لە پەرەپێـدانی زمـانی COBOL کـه یەکێکـه لـه کۆنـترین زمانە بەرنامەسازییەکان.

٥. ستیڤ جۆبس (Steve Jobs)

هاودامەزرێنــەری کۆمپانیــای Apple. ئــەو شۆڕشــی کــرد لــە گۆڕیــنی تەکنەلۆجیا بۆ بەرهەمێکی جوان و سادە کە هەموو کەس بتوانێت بــەکاری بهێنێت. داهێنـانی (Macintosh, iPod, iPhone) جیهـانی IT و مۆبـایلی گۆڕی.

٦. بیڵ گەیتس (Bill Gates)

هاودامەزرێنەری Microsoft. ئەو وایکرد کـە سـۆفتوێر (نەرمـەکاڵا) ببێتـە بەهێزترین کەرەستە. لە ڕێگەی سیستەمی کـارپێکردنی Windows ـەوە، کۆمپیوتەری گەیاندە ناو هەموو ماڵ و نووسینگەیەک لە جیهاندا.

٧. تیم بێرنەرز لی (Tim Berners-Lee)

داهێنەری تۆڕی جیهانی (World Wide Web - WWW). ئەو لە ساڵی ١٩٨٩دا یەکەمین وێبگەڕ و زمانی HTMLی داهێنا، کە وایکرد ئینتەرنێت بـۆ هەموو خەڵک بەردەست بێت نەک تەنها بۆ زاناکان.

٨. ڤینت سێرف و بۆب کان (Vint Cerf & Bob Kahn)

ئەمانە بە "باوکانی ئینتەرنێت" دەناسرێن، چونکە پرۆتۆکۆڵی (TCP/IP)یان داهێنا، کە ئەو زمانەیە کـە هـەموو کۆمپیوتـەرەکانی جیهـان لـە ڕێگەیـەوە لەسەر ئینتەرنێت پەیوەندی بەیەکەوە دەکەن.

٩. مارک زوکەربێرگ (Mark Zuckerberg)

دامەزرێنەری Facebook. ئەو شۆڕشی کرد لە شێوازی پەیوەندییە کۆمەڵایەتییەکان و گۆڕینی ئینتەرنێت بۆ شوێنێک کە تێیدا ملیۆنان مرۆڤ زانیارییە کەسییەکانیان هاوبەش دەکەن.

١٠. ئیلۆن مەسک (Elon Musk)

هەرچەندە زیاتر بە ئۆتۆمبێل و واڵایی دەناسرێت، بەڵام لە ڕێگەی پڕۆژەکانی وەک Starlink (ئینتەرنێتی مانگە دەستکردەکان) و Neuralink (پەیوەندی مێشک و کۆمپیوتەر)، داهاتووی تەکنەلۆجیای زانیاری ئاڕاستە دەکات.

جۆرە سەرەکییەکانی تەکنەلۆجیای زانیاری (Types of IT)

١. تەکنەلۆجیای پەیوەندییەکان (Communication Technology)

ئەم جۆرە تیشک دەخاتە سەر ناردن و وەرگرتنی زانیاری لە نێوان دوو خاڵدا.

نموونە: نامەگۆڕینی دەبەجێ، ئیمەیڵ، ڤیدیۆ کۆنفرانس، و مانگە دەستکردەکان.

گرنگی: بنەمای کاری هەموو کۆمپانیا جیهانییەکانە بۆ پەیوەندی بەستن.

٢. تەکنەلۆجیای داتابەیس (Database Technology)

ئەم جۆرە تایبەتە بە ڕێکخستن، کۆگاکردن و بەڕێوەبردنی بڕێکی زۆر لە داتا.

نموونە: سیستەمەکانی (SQL, Oracle, MongoDB).

گـرنگی: بانکـەکان، نەخۆشـخانەکان و حکومەتـەکان بـەکاری دەهێنن بـۆ پاراستنی تۆماری ملیۆنان کەس.

٣. تەکنەلۆجیای تۆڕەکان (Networking Technology)

ئەمـــە ئـــەو تەکنەلۆجیایەیـــە کـــە ڕێگـــە دەدات ئامێرەکـــان بەیەکـــەوە ببەسترێنەوە بۆ ئاڵوگۆڕی سەرچاوەکان (وەک پرینتەر یان فایل).

نموونـە: (LAN) بـۆ نـاو باڵەخانـەکان، (WAN) بـۆ نێـوان شـارەکان، و ئینتەرنێت.

گرنگی: بەبێ ئەمە، هیچ ئامێرێک نەدەیتوانی زانیاری لەگەڵ ئـامێرێکی تـر هاوبەش بکات.

٤. تەکنەلۆجیای هەورەژمێری (Cloud Computing)

ئـەم جـۆرە ڕێگـە بـە بەکارهێنـەران دەدات داتاکانیـان لەسـەر سـێرڤەری کۆمپانیا گەورەکان پاشەکەوت بکەن و لە هەر شـوێنێک بن دەسـتیان پـێی بگات.

نموونە: iCloud، Google Drive، و Dropbox.

گرنگی: پێویسـتی بـە هـاردوێری گـەورە کـەم کردووەتـەوە و تێچـووی بـۆ کۆمپانیاکان دابەزاندووە.

٥. تەکنـــەلۆجیای ئاسایشـــی زانیـــاری (Cybersecurity Technology)

تایبەتە بە پاراستنی سیستمەکان و داتاکان لە هێرشی ئەلیکترۆنی.

نموونــە: دیــوارە ئاگرینــەکان (Firewalls)، بەرنامــەی دژە ڤــایرۆس، و سیستەمی کۆدکردن (Encryption).

٦. ژیــریی دەســتکرد و فــێربوونی ئــامێر (AI & Machine Learning)

ئەمــە نوێــترین و پێشــکەوتووترین جــۆرە، کــە تێیــدا کۆمپیوتــەرەکان فــێر دەکرێن هاوشێوەی مرۆڤ بیر بکەنەوە و بڕیار بدەن.

نموونە: ڕۆبۆتە زیرەکەکان، وەرگێڕانی زمان، و ناسینەوەی دەموچاو.

٧. ئینتەرنێتی شتەکان (Internet of Things - IoT)

ئەم تەکنەلۆجیایە بریتییە لە بەستنەوەی ئامێرە فیزیکییەکانی دەوروبەرمان (وەک ئامێری ناوماڵ، ئۆتۆمبێل، سێنسەرەکان) بە ئینتەرنێتەوە.

نموونە: ماڵە زیرەکەکان (Smart Homes)، کە تێیدا دەتوانیت لە ڕێگەی مۆبایلەکەتەوە گڵۆپ یان ساردکەرەوەی ماڵەکەت کۆنترۆڵ بکەیت.

گرنگی: ڕێگە دەدات بە کۆکردنەوەی داتا لە جیهانی ڕاستەقینە و گۆڕینی بۆ زانیاری بەکەڵک بۆ باشترکردنی ژیان.

٨. تەکنەلۆجیای بلۆکچەین (Blockchain Technology)

ئەمە تەنها بـۆ دراوە دیجیتاڵییـەکان نییـە، بـەڵکو جـۆرێکی نـوێی "تۆمـاری دیجیتاڵییە" کە گۆڕانکاری تێدا ناکرێت و زۆر پارێزراوە.

نموونـــە: دراوی بیتکـــۆین (Bitcoin)، گرێبەســـتە زیرەکـــەکان (Smart Contracts)، و سیستەمی دەنگدانی ئەلیکترۆنی.

گرنگی: شەفافیەت و متمانە دروست دەکـات بـەبێ ئـەوەی پێویسـتت بـە نێوەندگیرێک (وەک بانک) هەبێت.

٩. تەکنەلۆجیای واقیعە لێکتراوەکان (AR & VR)

ئەم جـۆرە تەکنەلۆجیایـە سـنووری نێـوان جیهـانی ڕاسـتەقینە و دیجیتـاڵی تێکەڵ دەکات.

VR (واقیعی گریمانەیی): بەکارهێنەر دەباتە ناو جیهانێکی تـەواو دیجیتـاڵی (وەک یارییە ڤیدیۆییەکان).

AR (واقیعی زیـادکراو): وێنـە و زانیـاری دیجیتـاڵی دەخاتـە سـەر ژینگـەی ڕاستەقینە (وەک ئەپڵیکەیشنی وەرگێڕانی دەق لە ڕێگەی کامێراوە).

گـرنگی: شۆڕشـی کـردووە لـە بوارەکـانی پـەروەردە، پزیشـکی (بـۆ مەشقکردنی نەشتەرگەری)، و دیزاینی ئەندازیاری.

١٠. تەکنەلۆجیای داتای گەورە (Big Data Analytics)

ئەمە تایبەتە بە چارەسەرکردن و شیکردنەوەی ئەو بڕە خەیاڵییەی داتا کە ڕۆژانە بەرهەم دێت و سێرڤەرە ئاساییەکان ناتوانن مامەڵەی لەگەڵ بکەن.

نموونە: شیکردنەوەی ڕەفتاری ملیۆنان کڕیار لە سایتێکی وەک Amazon بۆ پێشنیارکردنی کاڵای گونجاو.

گرنگی: توانای پێشبینیکردنی ڕووداوەکانی داهاتوو و تێگەیشتن لە ئارەزووەکانی خەڵک زیاد دەکات

سوودە سەرەکییەکانی تەکنەلۆجیای زانیاری

١. زیادکردنی کارایی و بەرهەمهێنان (Efficiency & Productivity)

تەکنەلۆجیا ڕێگە بە دامەزراوەکان دەدات کارە دووبارەبووەکان ئۆتۆماتیکی بکەن. ئەو کارانەی کە پێشتر پێویستیان بە چەندین کاتژمێر و هێزی مرۆیی هەبوو، ئێستا بە یەک کلیک ئەنجام دەدرێن. ئەمەش کات و وزەیەکی زۆر بۆ مرۆڤ دەگەڕێنێتەوە تاوەکو لە کارە داهێنەرەکاندا بەکاریبهێنێت.

٢. خێرایی لە گواستنەوە و دەستڕاگەیشتن بە زانیاری

لە ڕابردوودا بەدەستهێنانی زانیاری پێویستی بە گەڕان لەناو کتێبخانەکاندا هەبوو، بەڵام ئێستا بەهۆی ئینتەرنێت و سیستەمە پێشکەوتووەکانەوە، هەر زانیارییەک لە هەر شوێنێکی جیهان بێت لە چەند چرکەیەکدا لەبەردەستە. ئەمە بووەتە هۆی خێراکردنی پرۆسەی فێربوون و لێکۆڵینەوەی زانستی.

٣. باشترکردنی پەیوەندییەکان (Communication)

تەکنەلۆجیای زانیاری سنووڕە جوگرافییەکانی نەهێشتووە. ئامرازەکانی وەک ئیمەیڵ، ڤیدیۆ کۆنفڕانس (Zoom, Teams)، و تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان وایانکردووە کە پەیوەندییە بازرگانی و کەسییەکان بەردەوام و بێبەرامبەر بن، بەبێ گوێدانە دووری مەودا.

٤. پەرەپێدانی کەرتی تەندروستی

IT شۆڕشی لە پزیشکیدا کردووە؛ لە پاراستنی تۆماری ئەلیکترۆنی نەخۆشەکان (EHR) تا دەگاتە نەشتەرگەری لە ڕێگەی ڕۆبۆت و دیاریکردنی نەخۆشییەکان بە هاوکاری ژیریی دەستکرد. ئەمە وایکردووە ڕێژەی هەڵە پزیشکییەکان کەم بێتەوە و تەمەنی مرۆڤ درێژتر بێت.

٥. گەشەی ئابووری و بازرگانی ئەلیکترۆنی (E-commerce)

تەکنەلۆجیا بازاڕێکی جیهانی دروستکردووە. ئێستا بچووکترین بزنس دەتوانێت کاڵاکانی بە هەموو جیهان بفرۆشێت. هەروەها بانکە ئەلیکترۆنییەکان و دراوە دیجیتاڵییەکان پرۆسەی کڕین و فرۆشتنیان زۆر ئاسان و خێرا کردووە.

٦. پاراستنی داتا و ئاسایش

هەرچەندە مەترسی هاککردن هەیە، بەڵام IT ئامرازی زۆر پێشکەوتووی وەک (Encryption) و (Backups)ی داهێناوە بۆ پاراستنی زانیارییە هەستیارەکان، کە زۆر لە پاراستنی کاغەزیی دڵنیاتر و قایمترن.

٧. دیمۆکراتیزەکردنی زانیاری و فێربوون (Educational Accessibility)

تەکنەلۆجیای زانیاری بەربەستە چینایەتی و جوگرافییەکانی لەبەردەم فێربوون شکاندووە. ئێستا خوێندکارێک لە گوندێکی دوورەدەست دەتوانێت دەستی بە هەمان ئەو سەرچاوە و زانیارییانە بگات کە خوێندکارێکی زانکۆکانی وەک هارفارد یان ئۆکسفۆرد هەیانە. کتێبخانە دیجیتاڵییەکان و پلاتفۆرمەکانی وەک Coursera و Khan Academy فێربوونیان بۆ هەمووان دەستەبەر کردووە.

٨. باشترکردنی بڕیاردان لە ڕێگەی شیکردنەوەی داتا (Data-Driven Decisions)

بۆ بەڕێوەبەران و خاوەنکارەکان، IT تەنها ئامێر نییە، بەڵکو ژیرییە. لە ڕێگەی سیستەمەکانی (Business Intelligence)، کۆمپانیاکان دەتوانن ملیۆنان پارچە داتا شیک بکەنەوە بۆ ئەوەی بزانن کڕیارەکانیان چییان دەوێت، چ کاتێک کاڵا بەرهەم بهێنن، و چۆن مەترسییەکان کەم بکەنەوە. ئەمە ڕێژەی سەرکەوتن لە کاردا بە شێوەیەکی زانستی بەرز دەکاتەوە.

٩. پاراستنی ژینگە و پەرەپێدانی بەردەوام (Sustainability)

تەکنەلۆجیای زانیاری ڕۆڵێکی گەورەی هەیە لە کەمکردنەوەی زیانە ژینگەییەکان لەڕێگەی:

نەهێشتنی کاغەز (Paperless): گۆڕینی هەموو مامەڵەکان بۆ ئەلیکترۆنی کە دەبێتە هۆی پڕینەوەی کەمتری دارەکان.

کارکردن لە دوورەوە (Telecommuting): کەمکردنەوەی هاتووچۆی ئۆتۆمبێل و سووتەمەنی، کە دەرهاویشتەی گازی دووەم ئۆکسیدی کاربۆن کەم دەکاتەوە.

سیستەمی وزەی زیرەک: کە بەکاربردنی کارەبا لە باڵەخانەکاندا بەپێی پێویستی ڕێکدەخات.

١٠. گۆڕینی کات بەسەربردن و میدیا (Entertainment) (Revolution

IT شێوازی کات بەسەربردنی مرۆڤی گۆڕیوە. لە جیاتی چاوەڕوانکردنی کاتێکی دیاریکراو بۆ بینینی فیلم یان هەواڵ، ئێستا خزمەتگوزارییەکانی (Streaming) وەک Netflix و YouTube وایانکردووە کە مرۆڤ خۆی بڕیار بدات کەی و چی ببینێت. هەروەها یارییە ئەلیکترۆنییەکان بوونەتە پیشەسازییەکی ملیار دۆلاری کە هەم بۆ کات بەسەربردن و هەم بۆ پەروەردەش بەکاردێن.

١١. داهێنان لە بواری کشتوکاڵ (Smart Agriculture)

تەکنەلۆجیای زانیاری گۆڕانکاری گەورەی لە بەرهەمهێنانی خۆراکدا کردووە. لە ڕێگەی سێنسەرە زیرەکەکان و وێنەی مانگە دەستکردەکانەوە، جوتیاران دەتوانن بە وردی بزانن کەی زەوییەکەیان

پێویستی بە ئاو یان پەین هەیە. ئەمە دەبێتە هۆی زیادکردنی بەرهەم و کەمکردنەوەی بەفیڕۆچوونی سەرچاوە سروشتییەکان.

١٢. شەفافیەت و حکومەتی ئەلیکترۆنی (E-Government)

IT یارمەتی حکومەتەکان دەدات کە خزمەتگوزارییەکانیان بە شەفافی و خێرایی پێشکەش بکەن. کەمکردنەوەی مامەڵەی کاغەزی و گۆڕینی بۆ سیستەمی دیجیتاڵی، دەبێتە هۆی کەمبوونەوەی گەندەڵی کارگێڕی، چونکە هەموو هەنگاوەکان لە داتابەیسەکاندا تۆمار دەکرێن و بەدواداچوونیان بۆ دەکرێت.

١٣. بەهێزکردنی بازاڕی کار و ئیشی سەربەخۆ (Freelancing)

تەکنەلۆجیا جۆرێکی نوێی لە کارکردن داهێناوە کە پێی دەوترێت (Freelancing). ئێستا گەنجان دەتوانن لە ماڵەوە کار بۆ کۆمپانیا جیهانییەکان بکەن لە بوارەکانی وەک گرافیک دیزاین، بەرنامەسازی، و وەرگێڕان. ئەمە هەلی کار بۆ ئەو کەسانە دەڕەخسێنێت کە لە ناوچە دوورەدەستەکان دەژین و ناتوانن بچنە شارە گەورەکان.

١٤. ئاسانکاری بۆ خاوەن پێداویستییە تایبەتەکان (Assistive Technology)

یەکێک لە جوانترین سوودە مرۆییەکانی IT، دروستکردنی ئامێر و نەرمەکاڵایە بۆ ئەو کەسانەی پێداویستی تایبەتیان هەیە. بۆ نموونە:

نەرمەکاڵای گۆڕینی دەق بۆ دەنگ: بۆ ئەو کەسانەی کێشەی بینینیان هەیە.

ئامێری وەرگێڕانی نیشانەکان: بۆ ئەو کەسانەی کێشەی بیستنیان هەیە.

پەلە دەستکردە زیرەکەکان: کە لە ڕێگەی ئاماژە دەمارگیرییەکانەوە کار دەکەن.

١٥. بەهێزکردنی پەیوەندییە خێزانی و کۆمەڵایەتییەکان

تەکنەلۆجیای زانیاری توانیویەتی سنووری دوورییەکان بۆ تاکەکان نەهێڵێت. لە ڕێگەی پەیوەندییە ڤیدیۆییەکان و بەرنامەکانی نامەگۆڕینەوە، تاکەکان دەتوانن لەگەڵ خزم و کەسوکاریان لە هەر شوێنێکی جیهان بن بە شێوەیەکی ڕاستەوخۆ و بێبەرامبەر قسە بکەن. ئەمە دەبێتە هۆی پاراستنی پەیوەندییە کۆمەڵایەتییەکان بۆ ئەو کەسانەی بۆ خوێندن یان کار کۆچ دەکەن.

١٦. هۆشیاریی سیاسی و بەشداریکردنی مەدەنی

IT ڕێگەی داوە بە تاکەکان کە دەنگیان بگات و ئاگاداری بڕیارە سیاسی و یاساییەکان بن. تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان و پلاتفۆرمە دیجیتاڵییەکان بوونەتە شوێنێک بۆ دەربڕینی ڕای گشتی، ئەمەش وایکردووە حکومەتەکان زیاتر هەست بە چاودێری بکەن و تاکەکانیش زیاتر بەشدار بن لە پرۆسەی بڕیاردان و گۆڕانکارییە کۆمەڵایەتییەکاندا.

١٧. ئاسانکاری لە مامەڵە دارایییەکان و پارەدان (FinTech)

بـۆ هـەر تـاکێکی کۆمـەڵگا، IT پرۆسـەی کـڕین و فرۆشـتنی زۆر ئاسـان کردووە. لە ڕێگەی مۆبایل و کارتە بانکییەکانەوە، تاکەکان دەتـوانن پـارەی ئـاو، کارەبـا، و کڕینـەکانیان بـدەن بـەبێ ئـەوەی بچنـە سـەرەگرتن لـە فەرمانگـەکان. ئەمـە کـاتێکی زۆر بـۆ تاکـەکان دەگەڕێنێتـەوە و مەترسـی هەڵگرتنی پارەی کاش کەم دەکاتەوە.

١٨. دەستڕاگەیشتن بە کات بەسەربردن و فێربوونی تـەنزیمی (Self-Learning)

تاکـەکانی کۆمـەڵگا ئێسـتا دەتـوانن بـەپێی ئـارەزووی خۆیـان فـێری هـەر پیشـەیەک یـان زمانێـک ببن تـەنها لـە ڕێگـەی ئینتەرنێتـەوە. یوتـوب و ئەپڵیکەیشنە فێربکارییەکان وایان کردووە کە هەر کەسێک بیـەوێت لـە نـاو ماڵەکەی خۆیـدا ببێتـە شـارەزا لـە بـوارێکی دیـاریکراودا، ئەمـەش ئاسـتی ڕۆشنبیری و زانستی تاکەکان بە گشتی بەرز دەکاتەوە.

زیانە سەرەکییەکانی تەکنەلۆجیای زانیاری

١. تاوانە ئەلیکترۆنییەکان (Cybercrime)

ئەمە گەورەترین مەترسییە لەسەر ئاسـتی جیهـان. هاککـەرەکان دەتـوانن زانیارییە کەسـییەکان، ژمـارەی کارتـە بانکییـەکان و نهێنییـەکانی دەوڵـەت بـدزن. دزیـنی ناسـنامە (Identity Theft) و فێڵـە دارایـیـەکان سـاڵانە ملیارەها دۆلار زیان بە تاک و کۆمپانیاکان دەگەیەنن.

٢. لەدەستدانی هەلی کار (Job Displacement)

لەگـەڵ پێشـکەوتنی ئۆتۆمـاتیکردن و ژیـریی دەسـتکرد (AI)، زۆرێـک لـەو کارانـەی کـە مـرۆڤ ئـەنجامیان دەدات بـەرەو نـەمان دەچن. بـۆ نموونـە،

ڕۆبۆتەکان لە کارگەکان و سیستەمە زیرەکەکان لە بانکەکان جێگەی فەرمانبەرانیان گرتووەتەوە، ئەمەش دەبێتە هۆی بێکاری لە هەندێک سێکتەردا.

٣. کێشە تەندروستییەکان: بەکارهێنانی زۆری ئامێرەکان کاریگەری نەرێنی لەسەر جەستەی مرۆڤ هەیە:

کێشەی بینین: بەهۆی تیشکی شاشەکان.

ئازاری جەستە: بەهۆی دانیشتنی زۆر و شێوازی هەڵەی بەکارهێنانی کۆمپیوتەر.

کەمی جوڵە: کە دەبێتە هۆی قەڵەوی و نەخۆشییەکانی دڵ.

٤. داپرانی کۆمەڵایەتی و ئالوودەبوون

هەرچەندە IT پەیوەندییەکان ئاسان دەکات، بەڵام بەکارهێنانی لەڕادەبەدەری تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان وایکردووە تاکەکان لە جیهانی ڕاستەقینە دابڕێن. ئالوودەبوون بە ئینتەرنێت و یارییە ئەلیکترۆنییەکان دەبێتە هۆی خەمۆکی، دڵەڕاوکێ و کەمبوونەوەی پەیوەندییە ڕووبەڕووەکان لەناو خێزاندا.

٥. بڵاوبوونەوەی زانیاری هەڵە (Fake News)

بەهۆی خێرایی بڵاوبوونەوەی زانیاری، زۆر کات هەواڵی ناڕاست و پڕوپاگەندە بە خێرایی بڵاودەبنەوە. ئەمە دەبێتە هۆی شێواندنی ڕای گشتی، دروستبوونی کێشەی سیاسی و تێکدانی سەقامگیری کۆمەڵگا.

٦. پێشێلکردنی تایبەتمەندی (Privacy Issues)

ئەمڕۆ زۆربەی کۆمپانیا گەورەکان (وەک گۆگڵ و فەیسبووک) داتای وردی بەکارهێنەران کۆدەکەنەوە. ئەم زانیارییانە زۆرجار بۆ مەبەستی بازرگانی یان سیاسی بەکاردێن بەبێ ئاگاداری تاک، ئەمەش وایکردووە "نهێنی کەسی" لە جیهانی دیجیتاڵیدا نزیک بێتەوە لە نەمان

٧. پاشماوە ئەلیکترۆنییەکان و زیانی ژینگەیی (E-waste)

هەرچەندە IT بەکارهێنانی کاغەزی کەم کردووەتەوە، بەڵام کێشەیەکی گەورەتر بە ناوی "پاشماوەی ئەلیکترۆنی" دروست بووە. خێرایی گۆڕینی مۆبایل و کۆمپیوتەرەکان وایکردووە ساڵانە ملیۆنان تۆن ئامێری کۆن فڕێ بدرێن. ئەم ئامێرانە مادەی ژەهراوی وەک (سێدار، کادمیۆم و جیوە)یان تێدایە کە زەوی و ئاو پیس دەکەن و کاریگەرییان لەسەر تەندروستی مرۆڤ هەیە.

٨. کەمبوونەوەی وردبوونەوە و تێکچوونی یادەوەری (Digital Amnesia)

بەکارهێنانی بەردەوامی تەکنەلۆجیا کاریگەری لەسەر تواناکانی مێشک دروست کردووە. چونکە ئێستا هەموو زانیارییەک لە گۆگڵ بەردەستە، تاکەکان کەمتر پەنا دەبەنە بەر لەبەرکردن یان بیرکەوتنەوەی زانیارییەکان. هەروەها ئامێرەکان بوونەتە هۆی ئەوەی ماوەی "وردبوونەوە" (Attention Span) کەم بێتەوە، چونکە بەکارهێنەر ڕاهاتووە لە چەند چرکەیەکدا لە بابەتێکەوە بپەڕێتە سەر بابەتێکی تر.

٩. مەترسی لەسەر پەروەردەی منداڵان

هەرچەندە ئینتەرنێت سەرچاوەی فێربوونە، بەڵام بۆ منداڵان دەکرێت ببێتە مەترسی. بەرکەوتنی پێشوەختە لەگەڵ ناوەڕۆکی نەشیاو، توندوتیژی، و "چەوساندنەوەی ئەلیکترۆنی" (Cyberbullying) دەبێتە هۆی تێکچوونی باری دەروونی منداڵان. هەروەها بەکارهێنانی ئایپاد و مۆبایل لە تەمەنی زووتر گەشەی زمانی و کۆمەڵایەتی منداڵ دوادەخات.

١٠. تێکچوونی هاوسەنگی نێوان ژیان و کار (Burnout)

بەهۆی تەکنەلۆجیای زانیارییەوە، چیتر کارکردن تەنها لەناو ئۆفیسدا نییە. ئیمەیڵ و بەرنامەکانی وەک واتسئەپ وایانکردووە کە کارمەندەکان لە ماڵەوە، لە کاتی پشوو، و تەنانەت لە درەنگانی شەویشدا پەیوەست بن بە کارەوە. ئەمە وایکردووە سنووری نێوان ژیانی تایبەتی و ژیانی پیشەیی نەمێنێت، کە ئەنجامەکەی ماندوێتییەکی زۆری دەروونی و جەستەیی (Burnout)ـە بۆ تاکەکان.

ڕێگاکانی کەمکردنەوەی زیانەکانی تەکنەلۆجیای زانیاری

١. لەسەر ئاستی ئاسایشی دیجیتاڵی (Cybersecurity)

بۆ ڕێگریکردن لە هاککردن و دزینی زانیاری، پێویستە ئەم هەنگاوانە بنرێت:

بەکارهێنانی وشەی نهێنی ئاڵۆز: تێکەڵکردنی پیت، ژمارە و هێما، و گۆڕینیان بە شێوەیەکی دەوری.

چالاککردنی ناسنامەی دوو قۆناغی (2FA): ئەمە وادەکات تەنانەت ئەگەر هاککەر وشەی نهێنیش بزانێت، نەتوانێت بچێتە ناو هەژمارەکەتەوە بێ ئەو کۆدەی بۆ مۆبایلەکەت دێت.

نوێکردنەوەی بەردەوام (Updates): نوێکردنەوەی سیستەمی کارپێکردن و بەرنامەکان، چونکە کۆمپانیاکان لە ڕێگەی نوێکردنەوەوە کێڵێنە (Bugs) و کێشە ئەمنییەکان چاک دەکەن.

٢. لەسەر ئاستی تەندروستی و جەستەیی

بۆ پاراستنی جەستە لە زیانە فیزیکییەکانی IT:

یاسای ٢٠-٢٠-٢٠: بۆ پاراستنی چاو؛ هەر ٢٠ خولەک جارێک بۆ ماوەی ٢٠ چرکە سەیری شتێک بکە کە ٢٠ پێ (٦ مەتر) لێتەوە دوور بێت.

ڕێکخستنی شوێنی دانیشتن (Ergonomics): بەکارهێنانی کورسی و مێزی گونجاو کە پشت و مل بە ڕێکی بهێڵێتەوە، و شاشەکە هاوئاستی چاو بێت.

دیاریکردنی کاتی دیجیتاڵی: تەرخانکردنی کاتێک لە ڕۆژدا (بۆ نموونە پێش خەوتن) کە تێیدا هەموو ئامێرەکان بکوژێنرێنەوە بۆ حەوانەوەی مێشک.

٣. لەسەر ئاستی کۆمەڵایەتی و پەروەردەیی

بۆ پاراستنی خێزان و منداڵان:

چاودێری خێزانی (Parental Control): بەکارهێنانی ئەو بەرنامانەی کە ڕێگە نادەن منداڵ بچێتە ناو ماڵپەڕە نەشیاوەکان یان کاتی بەکارهێنان سنووردار دەکەن.

پەرەپێدانی ڕۆشنبیری دیجیتاڵی: فێرکردنی تاکەکان لەسەر چۆنیەتی جیاکردنەوەی هەواڵی ڕاست لە هەواڵی ناڕاست و بڵاونەکردنەوەی زانیاری تایبەت لە سۆشیاڵ میدیا.

٤. لەسەر ئاستی ژینگەیی (Green IT)

بۆ کەمکردنەوەی پاشماوە ئەلیکترۆنییەکان:

ڕیسایکلکردن: ناردنی ئامێرە کۆنەکان بۆ ئەو شوێنانەی کە مادە بەکەڵکەکانی لێ جیا دەکەنەوە.

کڕینی ئامێری کەم-وزە: هەڵبژاردنی ئەو ئامێرانەی کە کارەبای کەمتر بەکاردێنن و تەمەنیان درێژترە.

٥. جێبەجێکردنی ستراتیژی "پشووی دیجیتاڵی" (Digital Detox)

بۆ ڕێگریکردن لە ئالوودەبوون و ماندوێتی دەروونی، پێویستە تاکەکان و خێزانەکان کاتێکی دیاریکراو لە هەفتەدا (بۆ نموونە ڕۆژانی هەینی) تەرخان بکەن بۆ دوورکەوتنەوەی تەواو لە شاشەکان. ئەمە یارمەتی مێشک دەدات دووبارە خۆی ڕێکبخاتەوە و پەیوەندییە مرۆییە ڕاستەقینەکان لەناو خێزاندا بەهێز ببنەوە.

٦. بەکارهێنانی "نەرمەکاڵای پارێزەر" و دیواری ئاگرین (Antivirus & Firewall)

لەسەر ئاستی تەکنیکی، پێویستە هەموو ئامێرێک بەرنامەی دژە-ڤایرۆسی ڕەسەن و نوێکراوەی لەسەر بێت. ئەم بەرنامانە وەک پاسەوانێک کار

دەکەن کە ڕێگری لـە چوونـەژووروەوەی کاتـە تێکـدەرەکان (Malware) و سیخوڕەکان دەکەن پێش ئەوەی زیان بە داتاکان بگەیەنن.

٧. فلتەرکردنی ناوەڕۆک و "بێدەنگکردنی ئاگادارکردنـەوەکان" (Notification Management)

یـەکێک لـە زیانـە گـەورەکانی IT پـەرتکردنی مێشـکە (Distraction). بـۆ کەمکردنەوەی ئەم زیانـە، پێویسـتە بەکارهێنـەران تـەنها ئاگادارکردنـەوە (Notifications) بـۆ ئـەو بەرنامانـە چـالاک بکـەن کـە زۆر گـرنگن. بێدەنگکردنی گرووپـە بێسـوودەکان و لابـردنی ئاگادارکردنـەوەی سۆشـیاڵ میدیا لە کاتی کارکردندا، ئاستی وردبوونەوە و بەرهەمهێنان زیاد دەکات.

٨. پشـت بەسـتن بـە "کـۆپی یـەدەگی دەرەکی" (Offline Backups)

بـۆ پاراسـتنی زانیاریـیەکان لـە فـەوتان (بـەهۆی تێکچـوونی ئـامێر یـان هاککردن)، تەنها پشت بە "هـەور" (Cloud) مەبەسـتە. پێویسـتە داتـا زۆر گرنگـەکان لەسـەر هـاردێکی دەرەکی (External Hard Drive) پاشەکەوت بکرێن کە پەیوەست نەبێت بە ئینتەرنێتەوە. ئەمە گرەنتی ئەوە دەکـات کـە ئەگـەر هێرشـی ئـەلیکترۆنیش بکرێتـە سـەر سیسـتەمەکان، زانیاریـیەکانت بە پارێزراوی دەمێننەوە.

دەرئەنجام (Conclusion)

لە کۆتایی ئەم توێژینەوە و ڕاپۆرتەدا، گەیشتینە چەند ئەنجامێکی سەرەکی سەبارەت بە ڕۆڵ و پێگەی تەکنەلۆجیای زانیاری (IT) لە جیهانی ئەمڕۆدا:

١. گۆڕانکاری مێژوویی و بەردەوام: تەکنەلۆجیای زانیاری تەنها کۆمەڵێک ئامێر نییە، بەڵکو پرۆسەیەکی مێژوویە کە لە کاری دەستی و میکانیکییەوە دەستی پێکرد و گەیشتە ئاستی ژیریی دەستکرد. ئەم گەشەسەندنە نیشانی دەدات کە مرۆڤایەتی هەمیشە لە هەوڵی دۆزینەوەی ڕێگەی خێراتر و وردترە بۆ مامەڵەکردن لەگەڵ زانیارییەکاندا.

٢. بایەخی تەکنەلۆجیا وەک بڕبڕەی پشتی ژیان: دەرکەوت کە IT بووەتە بەشێکی دانەبڕاو لە هەموو سێکتەرەکان؛ لە پزیشکی و پەروەردەوە تا دەگاتە ئابووری و سیاسەت. بەبێ تەکنەلۆجیای زانیاری، جیهانی مۆدێرن پەک دەکەوێت و پرۆسەی گەیاندن و بەرهەمهێنان دەگەڕێتەوە بۆ سەدەکان پێش ئێستا.

٣. هاوسەنگی لە نێوان سوود و زیانەکان: هەرچەندە تەکنەلۆجیا سوودێکی بێ وێنەی بە مرۆڤایەتی گەیاندووە لە ڕووی خێرایی و کارایییەوە، بەڵام لە هەمان کاتدا ئاستەنگی نوێی وەک (مەترسییە ئەلیکترۆنییەکان، کێشە تەندروستییەکان و تێکچوونی تایبەتمەندی) دروست کردووە. دەرئەنجامەکە ئەوەیە کە بەکارهێنانی ژیرانە و هۆشیارانە کلیلی سوودوەرگرتنە لەم بوارە.

٤. داهاتوو بەرەو زیرەکییەکی بێ سنوور: پێشبینییەکان ئاماژە بەوە دەکەن کە قۆناغی داهاتوو (قۆناغی پێنجەم) قۆناغی تێکەڵبوونی تەواوی مرۆڤ و ئامێر دەبێت. تەکنەلۆجیاکانی وەک کۆمپیوتەری

کوانتەمی و ژیریی دەستکرد، نەک تەنها کارەکانمان بۆ دەکەن، بەڵکو شێوازی تێگەیشتنمان بۆ گەردوون و ژیانیش دەگۆڕن.

پوختەی کۆتایی: تەکنەلۆجیای زانیاری هێزێکە کە دەتوانێت جیهان بکاتە شوێنێکی باشتر بۆ ژیان ئەگەر بە ڕەوشتێکی بەرز و لەژێر چاودێرییەکی وردی مرۆییدا بەکاربهێنرێت. ئەرکی نەوەی ئێستا و داهاتوو تەنها بەکارهێنانی تەکنەلۆجیا نییە، بەڵکو تێگەیشتنە لە چۆنیەتی پەرەپێدانی بە شێوەیەک کە خزمەت بە پاراستنی ژینگە و بەها مرۆییەکان بکات.

سەرچاوەکان:

1) https://ckb.wikikepdia
2) https://spu.edu.iq/ku/?page_id=36620
3) https://www.techtarget.com/searchdatacenter/definition/IT
4) https://www.coursera.org/articles/what-is-information-technology
5) https://www.snhu.edu/about-us/newsroom/stem/what-is-information-technology
6) https://www.cisco.com/site/us/en/learn/topics/networking/what-is-information-technology-it.html
7) https://www.cloudavize.com/information-technology/
8) https://www.rasmussen.edu/degrees/technology/blog/what-is-information-technology/